Aus der Kinderabteilung des Krankenhauses München-Schwabing
Chefarzt: Prof. Dr. Husler

# Die Gelenkaffektionen bei Meningococcenmeningitis

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München
vorgelegt von

**Hans Petrik**
aus München

München 1939

Druck von Knorr & Hirth Kommanditgesellschaft, München

Aus der Kinderabteilung des Krankenhauses München-Schwabing
Chefarzt: Prof. Dr. Husler

# Die Gelenkaffektionen bei Meningococcenmeningitis

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München
vorgelegt von

**Hans Petrik**
aus München

München 1939

Druck von Knorr & Hirth Kommanditgesellschaft, München

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

# Die Gelenkaffektionen bei Meningococcenmeningitis

Das Auftreten von Gelenkschmerzen und -entzündungen im Verlaufe der epidemischen Genickstarre ist schon frühzeitig nach ihrem Auftreten in Europa beschrieben worden.

Im Jahre 1865 erwähnt Klebs in Berlin Gelenkaffektionen. Er fand in einem während der Krankheit sehr schmerzhaften Kniegelenk die Synovia leicht vermehrt und zähflüssiger. Dazu erwähnt Klebs dann 4 von Corbin mitgeteilte Fälle von eitriger Gelenkaffektion und 2 ebensolche von Jaquemin, einmal davon mit einer gleichen Veränderung der Sehnenscheiden. Doch waren bis zu dieser Zeit bei den reichlichen Sektionsbefunden der großen Epidemien nur selten Veränderungen der Gelenke festzustellen.

Noch früher sind Arthritiden bei den Genickstarre-Epidemien 1836 in Frankreich beobachtet worden. Bald darauf mehren sich dort durch Autopsie bestätigte Befunde in vielen großen Gelenken und den Sehnenscheiden von Lefebure in Metz, Levy in Paris, Corbin in Orleans, Maillot in Lille. Tourdes gibt für 3 Fälle für das Befallen der Gelenke den 5. bis 10. Tag an. Seitdem sind um die Jahrhundertwende zahlreichere Gelenkkomplikationen im Verlaufe der epidemischen Genickstarre beschrieben worden. In den meisten Fällen sind sie bei den schwersten Formen der Cerebro-Spinal-Meningitis aufgetreten, und zwar:

1. Im Gefolge der Meningitis,
2. ohne Entzündung der Gehirnhäute.

Im Gefolge der Meningitis sind Arthralgien, seröse und eitrige Arthritiden am häufigsten bei den perakuten Fällen gesehen worden, hinweisend auf eine Allgemeininfektion mit Meningococcen. Bei der sogenannten Meningococcämie führen zuerst Gwyn und Osler 1899 den Nachweis von Meningococcen im kreisenden Blute bei einer durch Arthritis komplizierten Meningitis.

Bei diesen foudroyant verlaufenden Formen sind fast immer mehrere Gelenke ergriffen worden.

Salomon beobachtete, wie bei einem 32jährigen Mann neben einem Exanthem Gelenkschmerzen und Schwellungen an der Hand, am Ellen-

bogen und den Fußgelenken auftraten. Im Blute Nachweis von Meningococcen. Nach 8 Wochen erst folgte die Meningitis nach. Von den 3 durch Arthritis komplizierten Fällen Bittorfs wurde ein Fall als Meningococcämie mit Gelenkrheumatismus und zahlreichen hämorrhagischen Flecken an den Gliedern und mit Nackenstarre eingeliefert. Nach 5 Tagen trat noch Rötung und Schwellung des Grundgelenkes des rechten Mittelfingers auf. 4 Tage darauf wurde noch das Ellenbogengelenk befallen.

Reuter beschreibt einen fulminant verlaufenden Fall eines 19jährigen Mannes, der innerhalb von 2 Tagen zugrunde ging und bei dem sich eitrige Arthritis beider Sterno-clavicular- und Kniegelenke, Pericarditis und Perichondritis fanden als Ausdruck der metastasierenden Allgemeininfektion. Aus dem Kniegelenk und anderen Metastasen wurden Meningococcen gezüchtet.

Von den 14 Fällen, die G. B. Gruber untersuchte, hatten 8 eine ausgeprägte Myocarditis, und 5 geringere Entzündungserscheinungen, einer von diesen letzteren hatte eitrige Entzündung mehrerer wahllos eröffneter Gelenke. Der Tod war nach 5 Tagen eingetreten unter den Zeichen der Allgemeininfektion mit Milzschwellung und trüber Schwellung der Nieren. Im Eiter Meningococcennachweis.

Das Bild einer Polyarthritis rheumatica war durch septische Meningitis bei Göbel und Heß vorgetäuscht. Netter fand auch schon bei einem 2 Monate alten Säugling Meningococcenmeningitis mit multiplen Gelenkentzündungen.

Ein ausgesprochenes Bild einer Polyarthritis bei schwerem Verlauf der Meningitis mit Petechien beobachtete Schwenke. Das 4½jährige Kind war aus voller Gesundheit heraus mit hohem Fieber erkrankt. Nach etwa 1½ Tagen klagte das Kind über Schmerzen in Händen und Füßen, wo die Mutter Schwellungen bemerkte.

Bei der Aufnahme am nächsten Tage waren die Handgelenke, Mittelhand und Metacarpophalangealgelenke geschwollen, leicht gerötet, auf Druck schmerzhaft, die Bewegungen ziemlich frei, die Konturen der Fußknöchel waren auch verstrichen. Am nächsten Tage waren die Anschwellungen an den Handgelenken deutlicher, die ersten 3 Metacarpophalangealgelenke gerötet und verdickt. Nach 4 Tagen Abschwellen der Gelenke.

In neuerer Zeit kam in Rußland ein ganz besonders schwerer Fall von multiplen Bursitiden in Traubenform im Gebiet der Ellenbogen-, Knie- und Fußgelenke vor. Als Zeichen der dauernden Überschüttung der Blutbahn mit Meningococcen ist der mehrmalige Nachweis während der ganzen Krankheit aus dem Blute und den Bursitiden zu werten. Balaban-Kritschewska.

Bei den 356 von Balaban und Kritschewska geschilderten Fällen wurden nur 4 Fälle mit Gelenkkomplikationen bei schwerem Verlauf der Menin-

gitis beobachtet, wenngleich auch der Endausgang bei 3 Fällen günstig war und ein prognostischer Hinweis auf schweren Verlauf der Meningitis ebenso wie bei den Hautblutungen nicht zutraf.

Auch bei den 1931—34 von Langowoy und Wlassoff 38 beobachteten Fällen von Meningococcämie sind Polyarthritiden so häufig aufgetreten, daß sie ebenso wie bei Dopter als Kardinalsymptome angeführt werden.

Bei einem Säugling wurden am vierten Tage gleich 5 Gelenke, Schulter-, Ellenbogen-, Hand-, Knie- und Sprunggelenk, befallen. Erst nach 4 Wochen waren die Gelenkanschwellungen verschwunden. Bei einem weiteren Fall von Meningococcämie wurden das Ellenbogen- und Kniegelenk befallen und aus dem Eiter die Meningococcen gezüchtet.

Gelenkkomplikationen, bei denen lediglich nur ein Gelenk befallen wurde, sind mehr bei den subakuten und chronischen Fällen beobachtet worden.

Bei einem Fall Bittorfs aus dem Jahre 1915 war der Kranke akut mit Schüttelfrost, Milzschwellung und zahlreichen kleineren und größeren Blutungen an Rumpf und Gliedern erkrankt. In den nächsten Tagen noch mehr Blutungen bis zum 6. Krankheitstage, an dem Herpes labialis und Gelenkschmerzen am linken Mittelfinger auftraten.

Eine Vereiterung des Handgelenkes, aus der sich Meningococcen züchten ließen, beschreibt Eschbaum.

Häufiger beschreiben Monarthritis Lenhartz und Schottmüller.

Frischmann bemerkt jedoch bei der Epidemie in Charkow 1931 ein Vorherrschen von multiplen und nicht vereiternden Arthritiden, während die monarticulären mehr bei den septischen Formen vorkommen und vereitern.

Netter und Durand fanden 4 monarticuläre Gelenkentzündungen (zweimal war das Ellenbogengelenk befallen, einmal das Knie- und einmal das Fußgelenk).

Im Verhältnis zu diesen mit Meningococcenmeningitis beobachteten Gelenkaffektionen sind nun die ohne Meningitis bei Meningococcenallgemeininfektion beobachteten Arthritiden wohl ebenso häufig, bei verschiedenen Epidemien noch zahlreicher gefunden worden. Nach Dopter und in neuester Zeit vielen anderen Autoren sind die Gelenkaffektionen ein Hauptkennzeichen der Meningococcämie.

Sainton und Maille führen einen Fall an, der mit maserartigem Exanthem, 38° Fieber und Schmerzen im Radiocarpalgelenk begann. Im Punktat Meningococcen. Am folgenden Tag trat noch eine Kniearthritis hinzu und die Punktion ergab 20 ccm Eiter. Aus dem Blute wurden Meningococcen gezüchtet, während die Lumbalpunktion negativ verlief. Über ähnliche Fälle berichten Pacchioni Faroy und May.

Eine eitrige Kniegelenksentzündung ohne Meningitis sah auch Pech bei einem 8 Monate alten Knaben im Anschluß an einen periostalen Abszeß des entsprechenden Oberschenkels. Hier sind jedoch die anatomischnahen Gefäßbeziehungen entscheidend gewesen.

Häufiger sahen bei Säuglingen Langowoy und Wlassoff Arthritiden bei Meningococcämie. Sie sahen nur in 65% bei der Meningococcämie Meningitis und schildern als charakteristischen Fall einer Meningococcämie einen 10 Monate alten Säugling, der mit hohem Fieber 39,5° und kleinfleckigem, hämorrhagischem Exanthem und linksseitiger Pneumonie erkrankte. Nach 8 Tagen trat noch rechtsseitige Pneumonie hinzu und 2 Tage später schwollen beide Sprunggelenke und das linke Hüftgelenk an. Nach 8 Tagen wurde noch das linke Schultergelenk betroffen. Es wurde fünfmal die Lumbalpunktion ausgeführt und keine meningitischen Veränderungen dabei festgestellt.

## Häufigkeit der Gelenkaffektionen

Aus den zahlreichen, namentlich in neuester Zeit aus Rußland und Amerika angeführten Fällen, wo Tillet, Williams und Hamilton-Southworth unter ihren Fällen sogar zu einem Drittel purulente Arthritiden fanden, wird bewiesen, daß mit dem Ansteigen der Meningococcenmeningitis auch die Gelenkaffektionen zugenommen haben.

Nach den Beobachtungen von Netter-Durand und Lafosse, der in 22% eitrige Arthritiden sah, ist dieser hohe Prozentsatz hauptsächlich durch Erwachsene hervorgerufen. Die Gelenkkapsel des Erwachsenen ist ja auch um ein Vielfaches gefäßreicher als im jugendlichen Alter und die Möglichkeit einer metastatischen Gelenkerkrankung größer. (Schulze, Lexer.)

Vergleicht man die Häufigkeit der durch Meningococcen verursachten Gelenkentzündungen mit der anderer Eitererreger, so ergibt sich der Höchstprozentsatz bei den Gonococcen, wo bei Kindern bis 14% (Emet und Holt) und durchschnittlich sonst 3% angegeben werden. (Grisolle.)

Bei den Pneumococcen liegt der Prozentsatz noch niedriger und bei den Staphylococcen liegt er beim Scharlach bei 3%, nur zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr zeigt er bis 13,3%. Jedoch ist hier die eitrige Arthritis äußerst selten. Nur bei Paratyphus B. Erzindiyan gehören die Gelenkerkrankungen zum typischen Krankheitsbild und machen bis zu 50% aus, während die sonst beim Typhus und Paratyphus ziemlich selten sind. In neuester Zeit finden wir die Gelenkerkrankungen bei Meningococcenmeningitis im Vergleich mit anderen Eitererregern als eine sehr häufige Komplikation. Auffällig ist es daher, daß sie bei der großen Oberschlesi-

schen Epidemie 1904 und 1905 überhaupt nicht gesehen wurden, während sie früher in Frankreich und jetzt in Rußland und Amerika sehr zahlreich aufgetreten sind. Auch andere Komplikationen verhalten sich bei den einzelnen Epidemien verschieden. So fanden Balaban-Kritschewska:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1928 | unter | 74 | Fällen | von | Cerebro-Spinal-Meningitis | 16 | Pneumonien |
| 1929 | „ | 64 | „ | „ | „ | 7 | „ |
| 1931 | „ | 87 | „ | „ | „ | 2 | „ |

Ähnlichen Schwankungen sind auch die Exantheme, Myocarditiden und andere Affektionen unterlegen.

Über den Zeitpunkt des Befallens der Gelenke sind sehr verschiedene Tage genannt worden. Die Arthritiden sind vor der Meningitis bis zu 2 Monaten (Langowoy), bei den Meningococcämiefällen häufig gleichzeitig als parallele Affektionen mit dem Befallen der Hirnhäute und am häufigsten etwa 4—6 Tage danach, wie Sainton und Maille es angeben, aufgetreten. Jedoch können sie auch noch nach Wochen auftreten.

In einem Fall der hiesigen Klinik trat ein Kniegelenkserguß erst nach 6 Wochen plötzlich auf.

Das Befallen der Gelenke gibt sich gewöhnlich in Schmerz, Temperaturanstieg um 1—2° und deformierender Anschwellung kund. Die Anschwellung erfolgt plötzlich in einigen Stunden. Es bestehen aber nicht so heftige Schmerzen und funktionelle Behinderung wie bei der gonorrhoischen Arthritis. Zum großen Unterschiede gegen diese ist auch der absolut gutartige Verlauf und die überraschend schnelle Heilungsneigung mit vollständiger Wiederherstellung der Gelenkfunktion oft schon in 2—4 Wochen hervorstechend. (Langowoy, Wlassoff, Balaban und Kritschewska.)

Über die Bevorzugung bestimmter Gelenke sind voneinander abweichende Angaben gemacht worden, während die meisten Autoren (Schottmüller, Cochez-Lemaire, Comby, Condat, Jochmann-Hegler, Pacchoni, Pech, Reuter) auffällig oft das Kniegelenk befallen fanden, nennt Netter für die polyartikuläre Form oft die Hand- und Fußgelenke und die russischen Autoren das Sprunggelenk, dann das Handgelenk und erst an dritter Stelle das Kniegelenk.

Die Farbe des Eiters wird als grasgrünlich geschildert, die Konsistenz als zäh und fibrinreich. Makroskopisch ist die Synovialis ödematös geschwollen und hyperämisch. Mikroskopisch besteht stark leukocytäre Infiltration. In den Leukocyten finden sich eingeschlossene Meningococcen. Auch der Knorpel, der meist unversehrt erscheint, zeigt in fortgeschrittenen Fällen ebenfalls entzündliche Infiltrationen. Die Prognose der Gelenk-

affektionen ist, wenn nicht die ganze Krankheit tötlich verläuft, auffallend gutartig zu stellen.

Während die gonorrhoischen Gelenke eine starke Neigung zur knöchernen Ankylose zeigen, ist diese bei den durch Meningococcen verursachten Arthritiden nur bei einem Schultergelenk von Netter und Josias beschrieben worden. Sonst ist die völlige Wiederherstellung in sehr kurzer Zeit etwa in 4 Wochen überall erfolgt.

## Pathogenese

Die eitrigen Gelenkentzündungen sind mit ihrem Meningococcennachweis aus dem Gelenkpunktat nur als eine der Meningitis gleichartige Metastase aufzufassen. Eine Mischinfektion beschreibt Fronz 1897. 4 Tage nach der Erkrankung trat im rechten Sprunggelenk ein eitriger Erguß auf, aus dem am nächsten Tage intrazellulär gelegene Diplococcen nachgewiesen wurden. Nach 10 Tagen wurden jedoch aus zwei periartikulär am Ellenbogen- und Daumengelenk aufgetretenen Abszessen überraschend Streptococcen gezüchtet. Solche Fälle sind aber so selten, daß sie als Ursache der Vereiterung allgemein nicht gelten können.

Bei bestimmten Epidemien sind nun häufig neben den eitrigen Gelenkentzündungen multipel und flüchtig auftretende Arthritiden und Arthralgien aufgetaucht. Auf diese klinisch deutlich voneinander verschiedenen Verlaufsformen der Meningococcenarthritis weist Frischmann bei der Epidemie in Charkow 1931 hin.

Die ohne Eiterung verlaufenden Gelenkentzündungen bei den uns bekannten Stäbchen- und Cocceninfektionen (Strepto-, Staphylo-, Pneumo-, Typhus-, Coli-, Meningococcen und Tuberkelbazillen) werden als Rheumatoide bezeichnet. Denn diese Entzündungen ähneln tatsächlich pathologisch-anatomisch und auch z. T. klinisch so sehr dem Bild der Polyarthritis rheumatica hinsichtlich der Befunde an den Gelenken, daß von verschiedenen Forschern eine gleiche Entstehungsursache angenommen wird.

Klinge sieht gerade in dem Nichtvereitern und dem bakteriologisch negativen Ergebnis in Schnitt und Kultur (Böhm) einen Beweis für die rheumatische Natur der Rheumatoide. Wenn ein Unterschied zu sehen ist, so besteht er lediglich in dem verschiedenen Grad der Entzündungsvorgänge.

In dem Streit um die Ätiologie des akuten Gelenkrheumatismus und der mit ihm verwandten Gelenkaffektionen wenden sich nun Fahr und Gräff entschieden dagegen, die Hypergietheorie und nichtspezifische Natur des Rheumatismus, wie sie besonders Klinge vertritt, anzuerkennen. Diese

Forscher gehen von dem Vorhandensein der von Aschoff gefundenen spezifischen Knötchen aus und sehen im Rheumatismus eine spezifische, durch einen vorläufig noch unbekannten Erreger erzeugte, Infektionskrankheit.

Nun sind aber bei den Rheumatoiden diese Knötchen nicht gefunden worden. Lediglich beim Scharlach sind von Fahr ähnliche Granulome im Herzmuskel gefunden worden, die aber untereinander noch verschieden sind und oft genug überhaupt nicht gesehen wurden. Trotzdem erkennt auch Fahr durchaus die Möglichkeit verschiedener Verlaufsformen (Knötchen und fibrinoide Verquellung) an, ähnlich wie bei der Tuberkulose das Knötchen als die spezifische Form und die Verkäsung auftreten können.

Auch bei den Erythemen (E. exsudativum multiforme und E. nodosum nimmt Fahr eine Mittelstellung ein und betrachtet diese Verlaufsformen, da sie häufig im Zusammenhang mit dem Rheumatismus gesehen werden, gewissermaßen als „Rheumatoide der Haut"!, die aber allein ohne Polyarthritis vorkommend nicht als Sonderform des spezifischen Rheumatismus gelten können.

Beim Meningococcenrheumatoid sind nun keine Knötchen bis jetzt gefunden worden, leider bleibt dabei zu berücksichtigen, daß sich diesem Studium, in ähnlichen Untersuchungen wie Klinge, noch niemand unterzogen hat. Sorgfältige Untersuchungen namentlich am Herzmuskel und den Gelenken bei entsprechend großem Material würden zur Frage der Ätiologie dieser Rheumatoide doch etwas mehr Aufklärung bringen. Denn vorläufig liegen fast nur klinische Beobachtungen über die Meningococcenrheumatoide vor.

Als Gründe, die mehr für die Hypergietheorie, wie sie Klinge vertritt, sprechen: das Auftreten nichtvereiternder Gelenkentzündungen, die Arthralgien, der mehr flüchtige und multiple Verlauf. Klinge nimmt an, daß bestimmte Organe, hier die Gelenke, durch die Giftwirkung der Bakterien so umgestimmt wurden, daß sie auf den gewissermaßen „unterschwelligen Reiz", der sonst zur eitrigen Entzündung führt, allergisch antworten mit der fibrionoiden Verquellung des Bindegewebes.

Als spezifische Mitwirkung der Meningococcen wäre die ausgesprochen gute Heilungsneigung, das Auftreten nur bei bestimmten Epidemien und die Seltenheit von Herzkomplikationen und Rezidiven zu werten. Über konstitutionelle Einflüsse, vermehrtes Auftreten in Rheumatikerfamilien, geographische Verbreitung und klimatische Einflüsse liegen leider zu wenig Beobachtungen vor.

# Die Fälle der Klinik

An der hiesigen Klinik wurden nur in den letzten zwei Jahren zusammen fünf Fälle von Gelenkaffektionen im Verlaufe der Meningococcenmeningitis beobachtet.

*L. S., 7 Mon. alt.* Bei diesem Kind waren bei der Aufnahme beide Kniegelenke geschwollen, gerötet und sehr schmerzhaft. Nach einigen Tagen langsamer Rückgang der Schwellungen. Exitus nach sechs Wochen. Bei der Sektion ausgedehnte Meningitis.

*Heu. K., 8½ Mon. alt.* Bei der Aufnahme morbilliformes Exanthem und flohstichartige Blutungen. Hier schwollen der rechte Arm und der rechte Fuß an den Sprunggelenken an. Dauer 14 Tage. Außerdem geringe Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Processus coracoideus. Die Röntgenaufnahmen ergaben keinen Anhalt für Osteomyelitis.

*Füh. Mar., 1¾ J. alt.* Arthralgie sämtlicher großer Gelenke. Metastatischer Glaskörperabszeß nach sechs Wochen.

*Dingeld. Brang., 9 J. alt.* Bei der Aufnahme Hautblutungen, Arthralgie des linken Hüft- und Schultergelenkes. Auffällig spät, erst nach fünf Wochen schwoll bei dem 9jährigen Mädchen das eine Kniegelenk mit starkem serösem Erguß an. Hier wurde eine auffallend langsame Rückbildung des Ergusses, doch allmählich danach volle Beweglichkeit im Gelenk beobachtet.

*Höch. Ma., 5 J. alt.* Der letzte Fall betrifft einen 5jährigen Knaben, bei dem bei der Aufnahme Hautblutungen und Arthralgie aller großen Gelenke bestanden. Nach etwa einer Woche schwoll plötzlich das linke Handgelenk stark an. Nach fünf Tagen allmähliche Rückbildung der Schwellung. Das Kind kam sechs Wochen später nach langwierigem Verlauf mit dem Bilde einer Allgemeininfektion ad Exitum.

## Zusammenfassung:

Im Anschluß an 5 an der hiesigen Klinik beobachtete Gelenkaffektionen wurden die bisher bemerkenswertesten Gelenkaffektionen bei der Meningococcenmeningitis geschildert und die Frage der Pathogenese der nichteitrigen Gelenkentzündungen näher untersucht. Dabei ergaben sich für die Pathogenese nähere Beziehungen zur Polyarthritis rheumatica im Sinne der Hypergietheorie Klinges bei einer deutlichen Mitbeteiligung der Meningococcen selbst.

Hans Petrik.

## Literatur:


*Klebs:* Virchows Archiv, Bd. 34, S. 5, 348.

K. W. *Jötten* im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Bd. 4, 2 1928, S. 608.

*Comby et Comdat.* Meningite cerebrospinale avec arthritis a méningocoques, Archiv. Med. Enf. 17, 526 (1914).

*Pronz:* Über eitrige Gelenksentzündungen im Verlaufe der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Wiener Klin. Wochenschrift 1897, Nr. 15, 351.

*Bittorf:* Über sept. Meningococceninfektion. Deutsche Med. Wochenschrift 1915, Nr. 37, 1085.

*Lenhartz:* Über die epidemische Genickstarre. Deutsch. Archiv für Klin. Medizin 84, 1905, S. 81.

*Schwenke:* Über Meningitis cerebrospinalis epidemica mit hämorrh. Hautausschlägen. Deutsche Med. Wochenschrift 1916, S. 318.

*Schottmüller:* Über Meningitis cerebrospinalis epidemica. Münchner Medizin. Wochenschrift 1905, 1617.

*Westenhöfer:* Pathol. Anatomie und Infektionsweg bei der Genickstarre. Berliner Klin. Wochenschrift 1905, Nr. 24, 737.

*Göppert:* Über Genickstarre. Ergebnisse der Inneren Medizin u. Kinderheilkunde 1909.

*Herzog:* Akuter Gelenkrheumatismus und Meningitis. Deutsche Med. Wochenschrift 1916, 44.

*Gruber G. B.:* Über Herzmuskelentzündung bei der Meningococcenmeningitis. Zieglers Beitrag zur patholog. Anatomie u. zur allgemeinen Pathologie 61, 1915.

*Gruber G. B. u. Kerschensteiner:* Die Meningococcenmeningitis; Ergebnisse der Inneren Medizin u. Kinderheilkunde 1917.

*A. Chiari:* In Lubarsch-Henke usw. Handbuch der Allg. Pathologie u. patholog. Anatomie 9. Bd., II.

*Balaban-Kritschewska:* Jahrbuch f. Kinderheilkunde Bd. 87, 1932. Cerebrospinalmeningitis im frühen Kindesalter.

*Frischmann:* Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 89, 1933. Klin. Charakteristik einer Meningitis-cerebrospinalis-Epidemie in Charkow im Jahre 1931.

*Langowoy-Wlassoff:* Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 93, 1934. Über Meningococcämie bei Säuglingen nach Befunden der Säuglingsabteilung des II. Med. Institutes der Kinderheilklinik zu Moskau.

*Klinge:* Der akute Gelenkrheumatismus im Handbuch der patholog. Anatomie u. allg. Pathologie Bd. 9 II.

*Fahr:* Die rheumatische Granalomatose vom Standpunkt des Morphologen. Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde 1938, 2. Band.

*Tillet, Willians u. Hamilton Southworth:* Meningococcus Meningitis. Zentralblatt f. Kinderheilk. 34, Bd. 5, 1938.

# Lebenslauf

Am 25. Dezember 1912 wurde ich in Neisse als Sohn des 1928 verstorbenen Reichsbahnbauinspektors Vinzenz Petrik und seiner Ehefrau Josefa, geb. Golly, geboren. Nach dem Besuch der Vorschule trat ich auf das Gymnasium „Carolinum“ in Neisse über, an dem ich im Februar 1932 die Reifeprüfung ablegte. Im Sommerhalbjahr 1932 begann ich das Medizinstudium an der Universität München, wo ich im Herbst 1934 die ärztliche Vorprüfung und am 17. Dezember 1937 die ärztliche Prüfung bestand. Das praktische Jahr begann ich am 28. Dezember 1937 an der Kinderabteilung des Krankenhauses München-Schwabing, wo ich anschließend vom 1. Juli 1938 bis 27. Dezember 1938 auf der Inneren Abteilung tätig war. Am 28. Dezember 1938 erhielt ich die ärztliche Approbation.

Hans Petrik.